

**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

MARZO – 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	22
3.1. RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS POR TIPO DE RED	22
3.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA Y DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA	46

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 marzo 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 MARZO 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 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16 y 22 de marzo. La planificación comprendía el muestreo de 3 estaciones de control de la calidad para albergar vida piscícola (VP), 21 estaciones de control de la calidad de zonas protegidas para la captación de agua destinada a consumo humano (AU+ZP), 15 estaciones correspondientes al programa de vigilancia y 31 estaciones correspondientes al programa de control operativo (OPE). Cabe destacar que existen estaciones que presentan varios usos simultáneamente muestreándose un total de 53 estaciones.

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

RED		Nº DE MUESTRAS	Nº TOTAL MUESTRAS/ RED
ZONAS PROTEGIDAS	CONSUMO HUMANO	21	24
	USO RECREATIVO	0	
	SENSIBLE NUTRIENTES	0	
	VIDA PISCICOLA	3	
CONTROL DE VIGILANCIA	VIGILANCIA	15	15
CONTROL OPERATIVO	BÁSICO	4	31
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES	14	
	BÁSICO + METALES	3	
	BÁSICO + METALES+ OTROS	3	
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES + OTROS	7	

CAMPAÑA MARZO 2011

2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS

Se ha tomado muestra en 52 estaciones de las 53 programadas para el mes de marzo.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
01/03/2011	10:55	MA007	0613020	Bajo Manilva	Río Manilva	Puente A-7	Casares (Málaga)	Red de Vigilancia	
01/03/2011	10:15	MA603	0613030	Vaquero	Arroyo Vaquero	Estepona Golf	Estepona (Málaga)	Red de Vigilancia	
01/03/2011	14:00	MA1416	0614220	Desembocadura Guadalhorce	Río Guadalhorce	Desembocadura	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
01/03/2011	16:00	MA027	0614210	Bajo Guadalhorce	Río Guadalhorce	Los Chopos	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
01/03/2011	11:50	MA134	0613091	Alto Guadaiza	Río Guadaiza	Derivación al Embalse de la Concepción	Benahavís (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
01/03/2011	12:45	MA136	0613130	Embalse de La Concepción	Río Verde de Marbella	Embalse de la Concepción	Marbella (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/03/2011	10:35	MA112	0611020	Embalse de Charco Redondo	Río Palmones	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/03/2011	13:55	MA081	0612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	Río Guadiaro	El Corchado	San Pablo de Buceite (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/03/2011	11:35	MA115	0611090	Embalse de Guadarranque	Río Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/03/2011	12:50	MA1212	0612050	Hozgarganta	Río Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera (Cádiz)	Vida Piscícola	
02/03/2011	16:00	MA125	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Río Guadiaro	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera (Málaga)	Vida Piscícola	
03/03/2011	10:00	MA1424	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo (Málaga)	Vida Piscícola	

CAMPAÑA MARZO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
03/03/2011	10:55	MA089	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Aguas abajo El Burgo	El Burgo (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
03/03/2011	12:10	MA148	0614030	Embalse de Guadalhorce	Río Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
03/03/2011	14:10	MA090	0614140	Grande de Guadalhorce	Río Grande	Puente A-357	Cártama (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)/ Red de Vigilancia	
03/03/2011	12:45	MA1422	0614060	Embalse de Guadalteba	Río Guadalteba	Embalse de Guadalteba	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)/ Red de Vigilancia	
03/03/2011	13:20	MA1427	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Río Turón	Embalse Conde de Guadalhorce	Ardales (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	
07/03/2011	10:15	MA1418	0614190	Embalse de Casasola	Río Campanillas	Embalse de Casasola	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
07/03/2011	09:20	MA026	0614180	Alto Campanillas	Río Campanillas	Venta Paloma	Almogía (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)	
07/03/2011	11:15	MA1431	0614200	Bajo Campanillas	Arroyo de los Pílonos	Embalse de Pílonos	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
07/03/2011	12:15	MA091	0614150	Medio Guadalhorce	Río Guadalhorce	Pizarra	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
07/03/2011	13:20	MA1413	0614140	Grande de Guadalhorce	Río Grande	Las Millanas	Tolox (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
08/03/2011	11:45	MA1430	0614240	Embalse de El Limonero	Río Guadalmedina	Embalse del Limonero	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico)	
08/03/2011	12:25	MA029	0614230	Alto y Medio Guadalmedina	Río Guadalmedina	Venta del Túnel	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
08/03/2011	13:50	MA145	0614022	La Villa	Río de La Villa	Manantial de la Villa	Antequera (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	

CAMPAÑA MARZO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
08/03/2011	09:15	MA022	0614120	Las Cañas	Arroyo de las Cañas	Puente cruce Pizarra	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
08/03/2011	10:45	MA025	0614170	Breña Higuera	Arroyo de la Breña	Zapata	Alhaurín de la Torre (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
08/03/2011	10:00	MA023	0614130	Casarabonela	Río Casarabonela	Cerralba	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
09/03/2011	13:35	MA146	0614022	La Villa	Río de La Villa	Antes conf. Río Guadalhorce	Antequera (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
09/03/2011	11:55	MA147	0614021	Alto Guadalhorce	Río Guadalhorce	Bobadilla	Bobadilla (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
09/03/2011	12:40	MA088	0614010	Canal de Laguna Herrera	Sangradera de la Laguna de Herrera	Canal de Laguna Herrera	Antequera (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
09/03/2011	09:50	MA1417	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo de Santillán	Arroyo Santillán	Fuente de Piedra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
09/03/2011	10:40	MA094	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo del Charcón	Arroyo Charcón	Fuente de Piedra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
09/03/2011	11:10	MA614	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	INACCESIBLE, SE MUESTREA EL DÍA 22 DE MARZO
10/03/2011	09:20	MA020	0614100	Piedras	Arroyo de las Piedras	Arroyo de las Piedras	Valle de Abdalajís (Málaga)	Red de Vigilancia	INACCESIBLE, SE MUESTREA EL DÍA 22 DE MARZO
10/03/2011	10:15	MA149	0614090	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	Río Guadalhorce	La Encantada	Álora (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	
10/03/2011	11:50	MA019	0614040	Alto y medio Guadalteba	Río Guadalteba	Zona Recreativa	Teba (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
10/03/2011	12:35	MA1423	0614050	La Venta	Río Almargen	Tajo del Molino	Teba (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)/ Red de Vigilancia	

CAMPAÑA MARZO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
10/03/2011	11:05	MA1426	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Ardales	Ardales (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
14/03/2011	16:15	MA519	0651030	Bajo Aguas	Río de Aguas	Turre	Turre (Almería)	Red de Vigilancia	AGUA ESTANCADA
14/03/2011	11:55	MA345	0634060	Embalse de Beninar	Río Grande de Adra	Embalse de Beninar	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
14/03/2011	12:55	MA346	0634070	Adra entre presa y Chico	Río Grande de Adra	Fuentes de Marberlla	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
15/03/2011	15:40	MA217	0621070	Vélez y Bajo Guaro	Río Vélez	Puente de Hierro	Torre del Mar (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
15/03/2011	12:05	MA108	0632130	Embalse de Rules	Río Guadalfeo	Embalse de Rules (MURO)	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
15/03/2011	11:15	MA324	0632100	Embalse de Béznar	Río Ízbor	Embalse de Béznar	Béznar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
15/03/2011	12:50	MA3216	0632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
16/03/2011	12:25	MA234	0623010	Algarrobo	Río Algarrobo	La Umbria	Sayalonga (Málaga)	Red de Vigilancia	
16/03/2011	13:55	MA213	0621020	Embalse de La Viñuela	Río de Guaro	Embalse de La Viñuela	La Viñuela (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
16/03/2011	13:15	MA095	0621030	Alcaucín-Bermuza	Río Vélez	Los Gómez	La Viñuela (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
16/03/2011	15:50	MA211	0621010	Alto y Medio Guaro	Río de Guaro	Toma de Periana	Periana (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
16/03/2011	09:40	MA040	0631010	La Miel	Río de la Miel	Aguas abajo cantera	Nerja (Málaga)	Red operativa (Básico)	

CAMPAÑA MARZO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
16/03/2011	10:30	MA039	0623030	Chillar	Río Chíllar	Chillar	Nerja (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)	
16/03/2011	11:25	MA609	0623020	Torrox	Río Torrox	Torrox Park	Torrox (Málaga)	Red de Vigilancia	
22/03/2011	13:05	MA020	0614100	Piedras	Arroyo de las Piedras	Arroyo de las Piedras	Valle de Abadalajís (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
22/03/2011	10:45	MA614	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra (Málaga)	Red de Vigilancia	

2.1.2. OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS

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

Estepona Golf (MA603) Cauce: Arroyo Vaquero (01/03/2011)

Vertido de aguas pluviales procedente de una urbanización anexa a la estación de muestreo.



Figura 1. Arroyo Vaquero y vertido de aguas pluviales (01/03/2011).

CAMPAÑA MARZO 2011

Los Chopos (MA027) Cauce: Río Guadalhorce (01/03/2011)

Vado muy transitado por camiones.



Figura 2. Camión cruzando el Río Guadalhorce junto a la estación MA027 (01/03/2011).

Jimena (MA1212) Cauce: Río Hozgarganta (02/03/2011)

Ganado en el entorno de la estación de muestreo.



Figura 3. Caballos junto a la estación MA1212 (02/03/2011).

CAMPAÑA MARZO 2011

Puente A-357 (MA090) Cauce: Río Grande (03/03/2011)

Algas marrones.



Figura 4. Algas marrones en la orilla del Río Grande (03/03/2011).

Embalse de Guadalteba (MA1422) Cauce: Río Guadalteba (03/03/2011)

Las aguas del Embalse de Guadalteba siguen unidas al Embalse de Guadalhorce al rebasar el nivel del umbral que las separa.



Figura 5. Aspecto del Embalse de Guadalteba (03/03/2011).

CAMPAÑA MARZO 2011

Las Millanas (MA1413) Cauce: Río Grande (07/03/2011)

Espumas en la orilla.

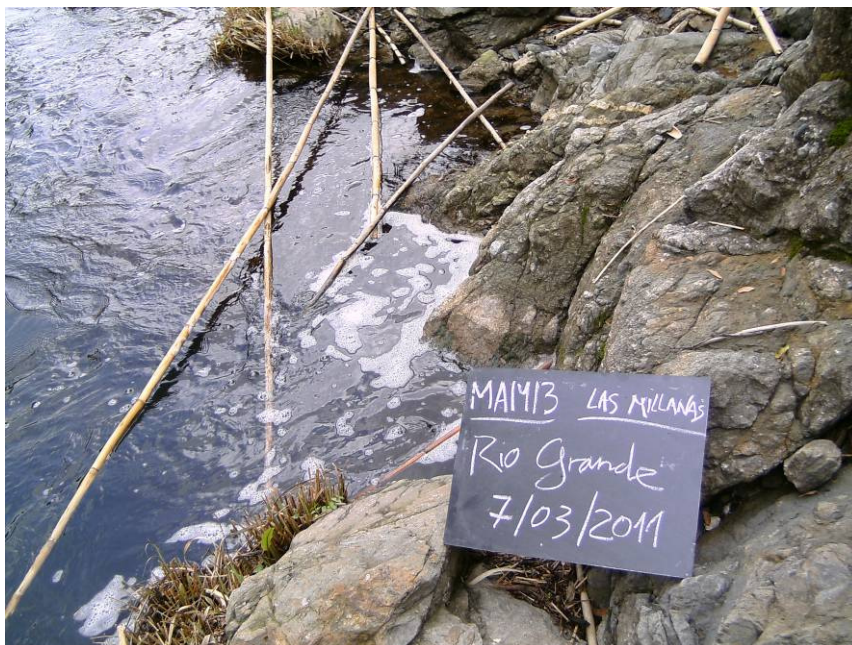


Figura 6. Detalle de la orilla del Río Grande junto a la estación MA1413 (07/03/2011).

Embalse del Limonero (MA1430) Cauce: Río Guadalmedina (08/03/2011)

Basuras en la orilla del embalse.



Figura 7. Acúmulo de basura en el embarcadero del Embalse del Limonero (08/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Cerralba (MA023) Cauce: Río Casarabonela (08/03/2011)

Excrementos de ganado junto a la orilla.



Figura 8. Excrementos en el cauce, junto a la orilla del Río Casarabonela (08/03/2011)

Canal Laguna Herrera (MA088) Cauce: Sangradera de la Laguna Herrera (09/03/2011)

Espumas superficiales.



Figura 9. Aspecto de la estación MA088 en el momento de la toma de muestras (09/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Arroyo Charcón (MA094) Cauce: Arroyo del Charcón (09/03/2011)

Muestra tomada unos 600 metros aguas arriba del punto habitual por el mal estado del carril a causa de la lluvia.



Figura 10. Arroyo del Charcón en el momento de la toma de muestras (09/03/2011)

Zona Recreativa (MA019) Cauce: Río Guadalteba (10/03/2011)

Punto de muestreo inundado por desbordamiento del río en esta zona.



Figura 11. Aspecto del Río Guadalteba en el área de muestreo (10/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Tajo del Molino (MA1423) Cauce: Río Almargen (10/03/2011)

Elevado caudal, olor a vertido de aguas residuales y espumas blancas.



Figura 12. Río Almargen en el momento de la toma de muestras (10/03/2011)

Turre (MA519) Cauce: Río de Aguas (14/03/2011)

Agua estancada. Charcos aislados. No se toma muestra.



Figura 13. Río de Aguas a su paso por Turre (14/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Fuentes de Marbella (MA346) Cauce: Río Grande de Adra (14/03/2011)

Caudal elevado.



Figura 14. Río de Grande de Adra en la estación MA346 (14/03/2011)

Puente de Hierro (MA217) Cauce: Río Vélez (15/03/2011)

Elevado caudal y turbidez del agua por lluvias recientes.



Figura 15. Río Vélez en la estación de muestreo MA217 (15/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Azud de Vélez (MA3216) Cauce: Río Guadalfeo (15/03/2011)

Labores de limpieza en los canales del azud.



Figura 16. Restos vegetales y plásticos extraídos del canal del Azud de Vélez (15/03/2011)

Embalse de la Viñuela (MA213) Cauce: Río de Guaro (16/03/2011)

Restos vegetales y plásticos en la orilla.



Figura 17. Orilla del Embalse de la Viñuela en el momento de la toma de muestras (16/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Laguna de Fuente de Piedra (MA614) (22/03/2011)

Tras un primer intento fallido de acceder a la toma de muestras el 09/03/2011 por mal estado de los caminos y la lluvia, se optó por aplazarlo hasta el 22/03/2011. Nivel alto del agua en la laguna. Algas verdes en la orilla.



Figura 18. Vista de la Laguna de Fuente de Piedra (22/03/2011)



Figura 19. Algas verdes en la orilla de la Laguna de Fuente de Piedra (22/03/2011)

CAMPAÑA MARZO 2011

Arroyo de las Piedras (MA020). Cauce: Arroyo de las Piedras (22/03/2011)

Carril de acceso en mal estado por barro y desprendimientos de ladera. Tras un primer intento fallido de acceder a la toma de muestras el 09/03/2011 por mal estado de los caminos y la lluvia, se optó por aplazarlo hasta el 22/03/2011. Se accede a pie hasta la estación de muestreo pues el camino se encontró impracticable para vehículos. Se encontró una bolsa vacía de Nitrito Amonico Cálcico en la orilla del arroyo, junto a la estación de muestreo.



Figura 20. Bolsa de fertilizante en la orilla del Arroyo de las Piedras (22/03/2011)

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 MARZO 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				02/03/2011	02/03/2011	03/03/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA				16:00	12:50	10:00	Imperativo	Guía	Imperativo	Guía
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	% Inc							
pH "in situ"	Unidad pH	1.0	-	8.4	8.2	8.2	6≥pH≤9		6≥pH≤9	
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	12	10	≤28		≤21,5	
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	11	10	≥4		≥6	
Oxígeno disuelto (% sat)	%sat O2	5.0 %	10	103	102	98				
Conductividad 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	421	286	291				
Cloro total "in situ"	mg/l HOCL	0.07 mg/l	25	<0.07	0.22	<0.07	≤0,005		≤0,005	
Hidrocarburo visible			-	AUSENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA	Presencia/ausencia		Presencia/ausencia	
Caudal	m3/seg		-	NR	0.43	0.85				
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	210	106	162				
Calcio	mg/l	0.50 mg/l	10	70	34	57				
Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	11	8.4	5.3	4.8				
Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	0.011	0.018	0.0077	≤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	10	0.0011	<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)
Amoníaco 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	0.078	0.072	<0.070		≤0,4		≤0,2
Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10	0.069	<0.010	<0.010		≤0,03		≤0,01
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	10	3.6	<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 MARZO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA112	MA115	MA134	MA136	MA1413	MA1418	MA1422	MA1427	MA1430	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA														(GUIA)		
CAUCE														A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				R. Guadiaro	R. Palmones	R. Guadarranque	R. Guadaiza	R. Verde de Marbella	R. Grande	R. Campanillas	R. Guadalteba	R. Turón	R. Guadalmedina			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				02/03/2011	02/03/2011	02/03/2011	01/03/2011	01/03/2011	07/03/2011	07/03/2011	03/03/2011	03/03/2011	08/03/2011			
PARÁMETRO				UNIDADES	LC	%Inc.	13:55	10:35	11:45	11:50	12:45	13:20	10:15	12:45	13:20	11:45
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	190	49	31	180	193	205	274	324	194	240			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	13	16	<3.0	3.8	<3.0	4.9	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	NR	1.43	NR	NR	NR	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	15	14	12	14	13	14	12	12	14	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	10	9.7	10	11	10	11	11	11	11			
Saturación de O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	101	98	102	111	103	113	106	103	106	(<70)	(<50)	(<30)
Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	374	154	116	305	313	347	666	867	395	521	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	25	10	6.8	4.9	5.9	12	155	157	44	87	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	17	16	15	5.9	5.1	5.9	39	105	14	28	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	7.7	7.2	8.4	8.5	8.5	8.4	8.4	8.4	8.4	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	2.9	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	4.6	12	13	4.1	8	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	12	0.09	<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	<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	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.09	<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	<0.010			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0.000075	<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	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	0.0016	0.0016	0.0030	0.0036	<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	<0.000050	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	0.10	0.082	0.056	0.032	0.053	0.15	0.48	0.29	0.21	0.37	1,5	(1,7)	(1,7)

CAMPAÑA MARZO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA112	MA115	MA134	MA136	MA1413	MA1418	MA1422	MA1427	MA1430	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0611020	0611090	0613091	0613130	0614140	0614190	0614060	0614080	0614240	(GUÍA)		
CAUCE				R. Guadiaro	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R. Grande	R.Campanillas	R.Guadalteba	R.Turón	R. Guadalmedina			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/03/2011	02/03/2011	02/03/2011	01/03/2011	01/03/2011	07/03/2011	07/03/2011	03/03/2011	03/03/2011	08/03/2011	A1	A2	A3
HORA DE TOMA DE MUESTRA				13:55	10:35	11:45	11:50	12:45	13:20	10:15	12:45	13:20	11:45			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.													
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	190	49	31	180	193	205	274	324	194	240			
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	7	16	14	<3.0	3.6	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.0010	0.0010	<0.00050	0.0015	0.00058	<0.00050	0.0009	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.074	0.021	0.024	<0.010	<0.010	0.011	0.066	0.10	0.11	0.034	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.020	0.032	0.026	0.010	<0.010	<0.010	0.11	0.09	0.047	0.065	(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	0.0012	0.0021	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.076	0.15	0.19	0.038	0.020	0.026	0.012	0.0075	0.008	0.009	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.022	0.018	0.008	0.0074	<0.0030	<0.0030	0.010	0.0046	<0.0030	<0.0030	(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	0.0010	0.00049	0.00037	0.00047	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.009	0.008	0.011	0.0052	<0.0050	0.010	<0.0050	0.008	0.0065	<0.0050	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	0.045	0.047	0.06	0.031			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.041	<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	<0.010			
Terbutilazina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	17	<0.010	0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.044	0.044	0.016	0.032			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	10000	500	29	12	22	2900	15	230	2	40	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	0.72	3.5	2.2	0.70	1.4	<0.50	2.4	1.2	0.9	1.3			

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 MARZO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2																	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1431	MA145	MA148	MA149	MA211	MA213	MA3216	MA324	MA345	MA346	MA108	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella	Embalse de Rules (muro)	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614200	0614022	0614030	0614090	0621010	0621020	0632150	0632100	0634060	0634070	0632130	(GUÍA)		
CAUCE				Arroyo de los Pílonos	R.La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Guadálfeo	R.ízbor	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R. Guadálfeo	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/03/2011	08/03/2011	03/03/2011	10/03/2011	16/03/2011	16/03/2011	15/03/2011	15/03/2011	14/03/2011	14/03/2011	15/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:15	13:50	12:10	10:15	15:50	13:55	12:50	11:15	11:55	12:55	12:05			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.														
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	276	130	390	413	203	188	179	284	248	369	174			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	<3.0	4.6	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	0.68	NR	NR	0.12	NR	NR	NR	NR	NR	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	14	12	12	14	15	12	12	14	13	12	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	9.6	11	11	9.6	10	11	9.3	9.6	9.5	11			
Satur. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	112	102	105	102	102	105	106	99	102	98	111	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	676	250	1554	1848	360	405	418	461	515	786	406	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	107	10	237	204	13	65	62	82	131	200	61	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	74	8	332	445	6.6	17	50	15	22	69	50	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	7.9	8.4	8.4	8.5	8.1	8.4	8.2	8.3	7.7	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	6.1	9	15	11	9	8	2.2	7.1	4.0	4.7	1.8	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<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	12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	<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	<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	<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	<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	<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	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<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	<0.010			
Plaguicid. totales (S. máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicid. totales (S. mínima)	mg/l		-	<0.001	<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	0.014	<0.010	0.021	0.013	<0.020	<0.020	<0.010	0.020	<0.010	<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	<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	<0.000050	<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	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0013	<0.0010	0.0011	0.0012			
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	<0.000050	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	<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	<0.0002			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.34	0.086	0.28	0.20	0.11	0.29	0.22	0.23	0.27	0.39	0.18	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	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05

CAMPAÑA MARZO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2																	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1431	MA145	MA148	MA149	MA211	MA213	MA3216	MA324	MA345	MA346	MA108	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella	Embalse de Rules (muro)	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614200	0614022	0614030	0614090	0621010	0621020	0632150	0632100	0634060	0634070	0632130	(GUÍA)		
CAUCE				Arroyo de los Pílonos	R.La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Guadalfeo	R.ízbor	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R. Guadalfeo	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/03/2011	08/03/2011	03/03/2011	10/03/2011	16/03/2011	16/03/2011	15/03/2011	15/03/2011	14/03/2011	14/03/2011	15/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:15	13:50	12:10	10:15	15:50	13:55	12:50	11:15	11:55	12:55	12:05			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.														
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	276	130	390	413	203	188	179	284	248	369	174			
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	<3.0	<3.0	5.8	16	16	<3.0	41	4.6	<3.0	5.2	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0019	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.00053	0.0013	0.0020	0.0013	0.0024	0.0012	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.050	0.015	0.09	0.09	0.041	0.063	0.039	0.026	0.021	0.024	0.035	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.063	0.013	0.09	0.08	0.028	0.064	0.046	0.015	0.034	0.064	0.048	(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	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0014	<0.0010	0.0012	0.0018	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.027	0.0053	0.0067	0.071	0.046	0.032	0.057	0.067	0.023	0.08	0.022	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.0051	<0.0030	0.0043	0.021	0.017	0.012	0.024	0.025	0.0053	0.016	0.020	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00061	0.00039	0.00044	0.00042	<0.00030	0.00031	<0.00030	0.00040	<0.00030	<0.00030	<0.00030	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.0073	<0.0050	0.016	0.031	0.0055	0.0052	0.008	<0.0050	<0.0050	0.0071	0.017	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	<0.030	0.06	0.06	<0.030	0.048	0.07	0.15	<0.030	<0.030	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	0.042	0.05	<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	0.012	<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	0.021	<0.010	0.057	0.046	<0.020	<0.020	0.013	0.034	0.011	0.011	<0.010			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	200	5	2	88	350	460	16000	470	65	110	21	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	1.3	<0.50	1.8	1.2	0.67	1.5	0.50	0.8	0.8	0.65	0.51			

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 MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico).											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA040	MA1427	MA1430	MA149	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo cantera	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	La Encantada			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0631010	0614080	0614240	0614090			
CAUCE					R.de la Miel	R.Turón	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	03/03/2011	08/03/2011	10/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:40	13:20	11:45	10:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.09	NR	NR	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	15	12	17	13			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	12	14	12			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	11	11	11	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	100	103	106	102	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	356	395	521	1848			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	18	44	87	204			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	12	14	28	445			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	172	151	167	160			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	7.5	15	29	271			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	1.5	1.7	2.1	3.9			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	10	49	58	63	111			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	11	18	12	20	33			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.4	8.4	8.4	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	189	168	180	174			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10	<0.010	0.039	0.055	0.17			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.0	4.1	8	11	≤25		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<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	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	12			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	6.2	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	2.4	3.3	2.3			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.13	0.21	0.37	0.20			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	0.069	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	<3.0	<3.0	5.8			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	7	<1	5	42			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	91	2	40	88			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	6	<1	7	34			

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico).											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA040	MA1427	MA1430	MA149	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo cantera	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	La Encantada			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0631010	0614080	0614240	0614090			
CAUCE					R.de la Miel	R.Turón	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	03/03/2011	08/03/2011	10/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:40	13:20	11:45	10:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia			

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

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico + Metales)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA023	MA089	MA1426	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cerralba	Aguas abajo El Burgo	Ardales			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614130	0614070	0614070			
CAUCE					R. Casarabonela	R. Turón	R. Turón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	03/03/2011	10/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:00	10:55	11:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	457	204	238			
QE2-1-1	Caudal	m ³ /seg			0.24	0.77	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	14	7.8	10			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	9	12			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	10	11	11	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	100	103	102	60-120		
QE3-1-4	Conduct. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	949	354	344			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	179	23	19			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	69	6.1	5.9			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /l	20 mg/l	10	283	179	181			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	56	5.1	6.5			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	3.5	<1.0	1.4			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	84	68	82			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	60	8.2	7.9			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.3	8.3	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO ₃ /l	20 mg/l	10	283	179	181			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	1.5			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	0.046	0.049	0.26			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	10	4.7	3.1	≤25		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH ₃ /l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	0.08	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO ₄)	mg/l PO ₄	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.12	0.20	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O ₂	5 mg/l	1-14	<5	<5	18			
QE3-1-6	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	9	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.9	1.9	2.9			
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.05 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Níquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10-13	0.0019	<0.0010	0.0033			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.36	0.12	0.11			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 C ₆ H ₆ O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20			

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico + Metales)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA023	MA089	MA1426	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cerralba	Aguas abajo El Burgo	Ardales			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614130	0614070	0614070			
CAUCE					R. Casarabonela	R.Turón	R.Turón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	03/03/2011	10/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:00	10:55	11:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	457	204	238			
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	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	4.8	<3.0	276			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0014	<0.00050	0.00065			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.08	0.015	0.022			
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	0.0021			
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	10	<0.0010	<0.0010	0.0054			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.019	0.018	0.68			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.0040	0.0059	0.22			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0013	<0.00030	0.00057			0,001
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	0.0077	0.0070	0.040			0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	730	2300	390			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	2000	20000	2700			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	140	540	150			
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, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales). Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA022	MA025	MA029	MA091	MA094	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente cruce Pizarra	Zapata	Venta del Tunel	Pizarra	Arroyo Charcón			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614120	0614170	0614230	0614150	0615500			
CAUCE					Ayo de las Cañas	Ayo. de la Breña	R. Guadalmedina	R. Guadalhorce	Arroyo del Charcón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	08/03/2011	08/03/2011	07/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:15	10:45	12:25	12:15	10:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	464	561	290	499	428			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.20	0.29	0.18	1.43	0.11			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	15	16	16	16	12			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	14	13	15	13			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	10	10	13	6.0	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	99	103	128	59	60-120		
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	μS/cm	10.μS/cm	8	914	1137	636	1731	1279			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	207	227	129	301	145			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	46	90	32	290	172			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	274	324	178	237	338			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	50	64	37	194	83			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	2.9	4.7	1.9	4.6	19			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	72	119	75	119	122			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	69	64	25	49	30			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.2	8.5	8.2	7.9	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	303	324	213	237	338			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	24			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	0.040	0.38	0.017	0.22	1.2			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	6	36	8	26	21	≤25		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	0.010	<0.005	<0.005	0.6			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.07	0.26	<0.05	0.08	33	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	0.26	<0.050	<0.050	2.4			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.17	<0.070	<0.070	1.2	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	<5	33			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	20	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.7	3.0	2.6	2.7	12			
QE3-2	alfa-HCH	μg/l	0.010-0.020 μg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	beta-HCH	μg/l	0.010-0.020 μg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	delta-HCH	μg/l	0.010-0.020 μg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	μg/l	0.010-0.020 μg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	HCH Suma máxima	μg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04			
QE3-2	HCH Suma mínima	μg/l		-	0	0	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	μg/l	0.010 μg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	Etil-Paratión	μg/l	0.010 μg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-2	Plag. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<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			
QE3-2	Clorfeninfos	μg/l	0.010-0.020 μg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.10		0,3	
QE3-2	Simazina	μg/l	0.020-0.04 μg/l	25	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.04		4	
QE3-2	Diurón	μg/l	0.010-0.05 μg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.05		1,8	
QE3-2	Alaclor	μg/l	0.010-0.020 μg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020		0,7	
QE3-2	Atracina	μg/l	0.020-0.04 μg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.04		2	
QE3-2	Clorpirifos	μg/l	0.010-0.020 μg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020		0,1	
QE3-2	Isoproturón	μg/l	0.010-0.050 μg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.050		1	
QE3-2	Cadmio (dureza total>200)	μg/	0.05 μg/	15	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 μg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 μg/l	10	0.0021	0.0017	<0.0010	<0.0010	0.0016			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 μg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.35	0.29	0.31	0.33	0.17			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 μg/l	15	<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			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.067			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 μg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45μm	mg/l	3.0 mg/l	14	4.6	14	<3.0	6.4	74			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 μg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 μg/l	13	0.0027	0.0008	<0.00050	0.00053	0.0014			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.075	0.14	0.075	0.16	0.11			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 μg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales). Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA022	MA025	MA029	MA091	MA094	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente cruce Pizarra	Zapata	Venta del Tunel	Pizarra	Arroyo Charcón			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614120	0614170	0614230	0614150	0615500			
CAUCE					Ayo de las Cañas	Ayo. de la Breña	R. Guadalmedina	R. Guadalhorce	Arroyo del Charcón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	08/03/2011	08/03/2011	07/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:15	10:45	12:25	12:15	10:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	464	561	290	499	428			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,005
QE3-3	Cobre (10< dureza total <50)	mg/l	0.001 mg/l	10	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0011	0.0038			0,022
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.022	0.067	0.010	0.040	0.11			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.0060	0.030	<0.0030	0.022	0.062			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.00057	0.00061	0.00046	0.0014	0.00077			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0011	0.0038			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0066	0.016			
QE3-3	Aldrin	µg/l	0.010-0.020 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010-0.020 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020		0,01	
QE3-3	Endrin	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	0.12	0.031	0.23	7			
QE3-3	Isodrin	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	<0.020	0.035	0.23			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010-0.020 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			1
QE3-3	Oxifluorfén	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.022			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010-0.020 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S.Máx.	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Mín.	µg/l		-	0	0	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.040			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	17	<0.020	<0.020	<0.020	0.038	<0.040			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	23	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.040			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	3100	4300	20	2000	200000			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	56000	52000	1200	27000	3000000			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	450	760	18	520	28000			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Presencia			

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



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales). Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA095	MA1416	MA1417	MA1418	MA1422	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Los Gómez	Desembocadura	Arroyo Santillán	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0621030	0614220	0615500	0614190	0614060			
CAUCE					R. Vélez	R.Guadalhorce	Arroyo Santillán	R. Campanillas	R.Guadalteba			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	01/03/2011	09/03/2011	07/03/2011	03/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:15	14:00	09:50	10:15	12:45			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	326	488	1040	274	324			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.79	NR	NR	NR	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	17	26	12	16	12			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	15	12	14	12			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.8	9.2	6.9	11	11	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	99	95	68	113	106	60-120		
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.µS/cm	8	627	1235	3090	666	867			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	97	191	484	155	157			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	24	156	673	39	105			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	252	294	219	163	160			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	32	114	344	43	75			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	2.7	3.7	9	3.7	4.5			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	81	108	207	65	90			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	30	53	127	27	24			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.1	7.7	8.4	8.4	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	252	294	219	180	175			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	3.6	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	0.11	0.28	1.9	0.11	0.089			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	11	19	59	12	13	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	0.009	0.032	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.07	0.28	1.6	<0.05	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	0.17	0.09	0.48	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.10	0.38	<0.070	<0.070	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	7	<5	26	11	<5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	15	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.8	2.7	7.0	4.3	3.2			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<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			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<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			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<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			
QE3-2	Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	0.14	<0.010	<0.010		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020µg/l	25	<0.020	<0.020	<0.020	0.09	<0.020		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	0.013	<0.010	<0.010		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		0,7	
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Cadmio (dureza total>200)	µg/	0.05 µg/	15	<0.00005	<0.000050	0.000054	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	0.0039	0.0016	<0.0010	0.0015			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.34	0.26	0.32	0.48	0.29			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<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			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	0.14	<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			
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	28	23	67	<3.0	<3.0			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0013	0.0014	0.0013	0.0015	0.00058			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.09	0.10	0.19	0.11	0.09			



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales). Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA095	MA1416	MA1417	MA1418	MA1422	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Los Gómez	Desembocadura	Arroyo Santillán	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0621030	0614220	0615500	0614190	0614060			
CAUCE					R. Vélez	R. Guadalhorce	Arroyo Santillán	R. Campanillas	R. Guadalteba			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	01/03/2011	09/03/2011	07/03/2011	03/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:15	14:00	09:50	10:15	12:45			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	326	488	1040	274	324			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<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	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<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			0,005
QE3-3	Cobre (10< dureza total <50)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0023	0.0024	0.0052	0.0012	<0.0010			0,022
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.19	0.20	0.10	0.012	0.0075			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.068	0.056	0.059	0.010	0.0046			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.00032	0.0009	0.0066	0.0010	0.00049			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0023	0.0024	0.0052	0.0012	<0.0010			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	0.014	0.029	<0.0050	0.008			
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<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			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.10	0.06	3.7	0.045	0.047			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	0.033	1.4	<0.020	0.041			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	0.08	<0.010	<0.010			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<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			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Máx.	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Mín.	µg/l		-	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			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	<0.020	0.021	0.044	0.044			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	15000	520	44000	4	2			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	120000	20000	130000	15	230			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	2500	170	3600	1	1			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia			

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

CAMPAÑA MARZO 2011

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

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA148	MA211	MA213	MA217	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalhorce	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Puente de hierro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614030	0621010	0621020	0621070			
CAUCE					R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Vélez			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2011	16/03/2011	16/03/2011	15/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:10	15:50	13:55	15:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	390	203	188	336			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	0.12	NR	11.7			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	12	17	21	20			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	14	15	17			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	9.6	10	9.3	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	105	102	105	100	60-120		
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.µS/cm	8	1554	360	405	544			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	237	13	65	92			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	332	6.6	17	27			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	149	165	156	194			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	195	4.0	18	30			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	4.4	<1.0	2.3	2.9			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	113	68	52	95			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	26	8.0	14	24			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.5	8.1	8.0	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	159	175	156	194			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	1.5			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	0.12	<0.010	0.060	0.27			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	15	9	8	16	≤25		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	0.12	0.12			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	0.20	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	<5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.1	1.2	2.5	3.2			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<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			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<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			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plag. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfeninfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020µg/l	25	0.021	<0.020	<0.020	0.04		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,7	
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Cadmio (100<dureza total<200)	µg/	0.05 µg/	15	<0.000050	<0.00005	<0.000050	0.00011		0,0009	
QE3-2	Cadmio (dureza total>200)	µg/	0.05 µg/	15	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.014		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.014			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0015	<0.0010	<0.0010	0.010			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.28	0.11	0.29	0.32			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	<0.10	<0.10	<0.10	0.12			
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	16	16	1100			
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	<0.00050	<0.00050	0.00053	0.0028			0,05

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales). Tabla 3											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA148	MA211	MA213	MA217	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalhorce	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Puente de hierro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614030	0621010	0621020	0621070			
CAUCE					R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Vélez			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2011	16/03/2011	16/03/2011	15/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:10	15:50	13:55	15:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	390	203	188	336			
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.09	0.028	0.064	0.065			
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	<0.0010	<0.0010	0.010			
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 (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0012	<0.0010	0.0014	0.014			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.0067	0.046	0.032	3.9			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.0043	0.017	0.012	0.8			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00044	<0.00030	0.00031	0.0012			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010	0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.016	0.0055	0.0052	0.021			
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<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			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.06	<0.030	0.048	0.16			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	0.042	<0.020	<0.020	0.14			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	0.012	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<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			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<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			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S.Máx.	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Mín.	µg/l		-	0	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<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			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	1	66	280	2800			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	2	350	460	190000			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	1	46	160	740			
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, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA026	MA039	MA090	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Venta Paloma	Chíllar	Puente A-357			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614180	0623030	0614140			
CAUCE					R.Campanillas	R.Chíllar	R.Grande			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/03/2011	16/03/2011	03/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:20	10:30	14:10			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	10	405	263	275			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.13	0.08	5.00			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	13	15	14			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	13	13			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	10	15	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	101	102	149	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	951	430	501			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	237	36	64			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	53	6.2	20			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	240	212	138			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	68	3.3	17			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	10	3.7	1.6	1.6			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	10	96	51	59			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	11	40	33	31			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.3	9.1	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	240	230	225			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10	0.073	<0.010	0.19			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	21	1.5	5.2	≤25		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05-1.0 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	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	11	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.0	<1.0	2.2			
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.0017			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007		0,1	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	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	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.40	0.24	0.23			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	12	11	<3.0	9			
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	0.16	0.018	0.028			
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	10	0.0018	<0.0010	0.0012			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.081	0.011	0.064			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.018	<0.0030	0.0056			

CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA026	MA039	MA090	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Venta Paloma	Chíllar	Puente A-357			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614180	0623030	0614140			
CAUCE					R.Campanillas	R.Chíllar	R.Grande			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/03/2011	16/03/2011	03/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:20	10:30	14:10			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	10	405	263	275			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0014	<0.00030	0.00036			0,001
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	0.010	0.0066	0.016			0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	670	14	900			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	4800	60	14000			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	420	11	700			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Presencia	Ausencia			

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



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros). Tabla 1											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA019	MA020	MA027	MA088	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zona Recreativa	Arroyo de las Piedras	Los Chopos	Canal Laguna Herrera			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614040	0614100	0614210	0614010			
CAUCE					R. Guadalteba	Ayo de las Piedras	R. Guadalhorce	Sangradera de la Laguna Herrera			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	22/03/2011	01/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:55	13:05	16:00	12:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	357	585	453	1070			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	0.17	NR	0.04			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	12	15	17	14			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	15	14	13			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	9.9	9.8	7.3	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	95	103	99	71	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	644	1239	1181	2640			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	110	370	183	754			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	40	69	155	400			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	200	210	283	268			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	39	104	115	267			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	6.6	6.4	3.3	6.0			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	113	155	99	232			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	18	48	50	119			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	8.4	8.0	7.7	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	200	219	283	268			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	1.1	1.2	<1.0	1.5			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	0.38	0.22	0.24	0.64			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	22	36	20	38	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	0.031	0.008	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.07	0.49	0.32	0.34	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	0.17	0.12			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.13	0.14	0.12	0.10	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	16	5	<5	16			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	9	<2.0	<2.0	7.5	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	4.3	3.2	2.3	6.4			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<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			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	0.011		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	0.05	<0.020	<0.020	<0.020		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	0.016	<0.010	<0.010	0.021		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.020		1	
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	10	0.000065	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0023	0.0012	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0040	0.0024	0.0032	0.0032			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		0,1	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,4	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.43	0.41	0.22	0.45			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	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros). Tabla 1											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA019	MA020	MA027	MA088	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zona Recreativa	Arroyo de las Piedras	Los Chopos	Canal Laguna Herrera			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614040	0614100	0614210	0614010			
CAUCE					R. Guadalteba	Ayo de las Piedras	R. Guadalhorce	Sangradera de la Laguna Herrera			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	22/03/2011	01/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:55	13:05	16:00	12:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	357	585	453	1070			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	274	65	12	43			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
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	0.0010	<0.00050	0.0010	0.0011			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.11	0.26	0.09	0.27			
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	0.0017	<0.0010	<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 (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0077	0.0063	0.0018	0.0047			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.62	0.40	0.061	0.13			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.22	0.12	0.025	0.34			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.30 µg/l	13	0.00070	0.0020	0.00063	0.0022			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.0063	0.0075	0.017	0.055			0,5
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<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		0,01	
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.39	0.40	0.06	3.3			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	0.9	<0.020	0.025	3.7			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorfén	µg/l	0.010 µg/l	30	0.014	<0.010	<0.010	0.08			
QE3-3	O,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<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			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<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			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	23	0.040	<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			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	0.011	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	2500	6200	510	1700			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	6800	21000	49000	22000			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	1200	4000	270	590			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Presencia	Ausencia			

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



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros). Tabla 2										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA1423	MA146	MA147	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Tajo del Molino	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614050	0614022	0614021			
CAUCE					R.Almargen	R. de La Villa	R. Guadalhorce			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	09/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:35	13:35	11:55			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	709	235	551			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			2.05	0.50	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	11	11	12			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	13	12			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	9	10	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	90	98	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1435	532	1095			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	424	109	289			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	138	32	73			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	193	147	197			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	101	25	45			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	12	7.3	2.6			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	10	193	76	166			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	11	55	11	33			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.2	8.0	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	193	147	197			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	3.2	5.1	1.3			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	14	1.1	0.55	0.22			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	48	9	24	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.05	0.06	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	1.6	1.6	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	1.1	2.5	0.25			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.62	1.3	0.15	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	34	42	5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	12	29	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	8	5.5	2.6			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010-0.020 µg/l	15	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010-0.020 µg/l	20	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010-0.020 µg/l	15	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,04	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010-0.020 µg/l	29	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010-0.020 µg/l	25	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	0.026	<0.010		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020-0.04 µg/l	25	<0.020	<0.04	<0.020		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	0.013	0.05	<0.010		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010-0.020 µg/l	20	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020-0.04 µg/l	28	<0.020	<0.04	<0.020		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010-0.020 µg/l	25	<0.010	<0.020	<0.010		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010-0.020 µg/l	16	<0.010	<0.020	<0.010		1	
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	10	0.000069	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0042	0.0043	0.0023			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0057	0.0015	0.0018			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	24	<0.010	<0.020	<0.010		1	
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007-0.014 µg/l	17	<0.007	<0.014	<0.007		0,1	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	20	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	37	<0.010	<0.020	<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	0.010-0.020 µg/l	21	<0.010	<0.020	<0.010		0,4	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.33	0.09	0.14			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	0.26	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10			



CAMPAÑA MARZO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros). Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA1423	MA146	MA147	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Tajo del Molino	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614050	0614022	0614021			
CAUCE					R.Almargen	R. de La Villa	R. Guadalhorce			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	09/03/2011	09/03/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:35	13:35	11:55			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	709	235	551			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	424	120	132			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	37	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	24	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0022	0.00058	0.00053			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.18	0.052	0.069			
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	0.0029	<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	10	0.017	0.009	0.0045			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.81	0.31	0.27			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.35	0.048	0.13			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.30 µg/l	13	0.0011	<0.00030	0.00069			0,001
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	0.037	0.030	0.021			0,5
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010-0.020 µg/l	34	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010-0.020 µg/l	24	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.020	<0.010		0,01	
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	3.6	1.0	0.32			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	1.9	0.09	0.35			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010-0.020 µg/l	18	<0.010	<0.020	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorfen	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	0.04	<0.020	0.029			
QE3-3	O,p'-DDT	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010-0.020 µg/l	30	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010-0.020 µg/l	29	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010-0.020 µg/l	28	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	20	<0.020	<0.040	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	23	0.22	<0.040	<0.020			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020-0.040 µg/l	23	<0.020	<0.040	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	26	<0.010	<0.020	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	10000	150000	9400			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	30000	12000000	520000			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	560	82000	3400			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Presencia	Presencia			

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

CAMPAÑA MARZO 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 1														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA007	MA038	MA603	MA614	MA234	MA090	MA1422	MA1427	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente A-7	Torrox Park	Estepona Golf	Laguna de Fuente de Piedra	La Umbria	Puente A-357	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce		
CAUCE					R.Manilva	R.Torrox	Ayo. Vaquero	Laguna de Fuente de Piedra	R.Algarrobo	R.Grande	R.Guadalteba	R.Turón		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0613020	0623020	0613030	0615500	0623010	0614140	0614060	0614080		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/03/2011	16/03/2011	01/03/2011	22/03/2011	16/03/2011	03/03/2011	03/03/2011	03/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:55	11:25	10:15	10:40	12:25	14:10	12:45	13:20		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	LAG. INTERIOR SEDIMENT. CUENCA. HIPERSALINO PERMANENTE	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIOS MINERALIZADOS MEDITERRÁNEOS DE BAJA ALTITUD	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.09	0.36	0.07	NR	0.37	5.00	NR	NR		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	22	18	19	19	17	14	12	12		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	12	11	15	12	13	12	12		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	11	11	11	10	15	11	11	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	107	107	100	132	102	149	106	103	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1002	504	422	26700	350	501	867	395		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	111	44	23	2061	33	64	157	44		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50-1000 mg/l	12	134	18	16	<10000	13	20	105	14		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	264	218	217	<20	142	138	160	151		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	86	18	12	4696	16	17	75	15		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0-50 mg/l	12	2.4	1.5	<1.0	<50	1.6	1.6	4.5	1.7		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	10	109	53	28	702	37	59	90	58		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	11	31	36	49	770	20	31	24	12		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	8.6	8.5	9.4	8.4	9.1	8.4	8.4	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	264	258	257	79	159	225	175	168		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	1.2	1.2	<1.0	3.4	1.2	1.2	3.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	2.7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.020	0.010	<0.010	0.16	0.064	0.19	0.089	0.039		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	5.2	5.5	0.69	2.9	5.4	5.2	13	4.1	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	1.2	1.2	<0.50	0.7	1.2	1.2	3.0	0.9		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05-0.21 mg/l	12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.21	<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	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	26	<5	<5	<5	<5		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0-20 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<20	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.8	1.6	1.9	22	1.8	2.2	3.2	2.4		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015-0.50 mg/l	11	0.41	0.29	0.056	<0.50	0.26	0.23	0.29	0.21		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	0.050-0.20 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.20	<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	<3.0	<3.0	<3.0	109	12	9	<3.0	<3.0		

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.

CAMPAÑA MARZO 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 2												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA091	MA025	MA149	MA1423	MA345	MA108	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Pizarra	Zapata	La Encantada	Tajo del Molino	Embalse de Beninar	Embalse de Rules (muro)		
CAUCE					R. Guadalhorce	Ayo. de la Breña	R. Guadalhorce	R.Almargen	R.Grande de Adra	R. Guadalfeo		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614150	0614170	0614090	0614050	0634060	0632130		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/03/2011	08/03/2011	10/03/2011	10/03/2011	14/03/2011	15/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:15	10:45	10:15	12:35	11:55	12:05		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO RÉGIMEN HIDROLÓGICO	RIOS MINERALIZADOS MEDITERRÁNEOS DE BAJA ALTITUD	RIO MODIFICADO RÉGIMEN HIDROLÓGICO	RIOS MINERALIZADOS DE BAJA MONTAÑA MEDITERRÁNEA	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.							QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			1.43	0.29	NR	2.05	NR	NR		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	16	16	13	11	18	16		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	14	12	11	14	12		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	13	10	11	11	9.6	11	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	128	99	102	102	102	111	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1731	1137	1848	1435	515	406		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	301	227	204	424	131	61		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	290	90	445	138	22	50		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	237	324	160	193	125	110		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	12	194	64	271	101	22	23		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	12	4.6	4.7	3.9	12	2.2	3.5		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	10	119	119	111	193	62	42		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	11	49	64	33	55	25	16		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.2	8.4	8.2	8.3	8.3	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	237	324	174	193	139	120		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	6	9	2.5	14	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	1.0	<1.0	3.2	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.22	0.38	0.17	1.1	0.032	0.015		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	26	36	11	48	4.0	1.8	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	5.9	8	2.5	11	0.9	<0.50		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	0.010	<0.005	0.05	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.08	0.26	0.07	1.6	<0.05	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	0.26	<0.050	1.1	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.17	<0.070	0.62	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	12	34	<5	<5		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	6.2	12	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.7	3.0	2.3	8	2.2	1.2		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.33	0.29	0.20	0.33	0.27	0.18		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		0,04
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		
QE3-3	Hidrocarb.disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<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		
QE3-3	S.suspens.0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	6.4	14	5.8	424	4.6	5.2		

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.

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 no se ha obtenido buena calidad físicoquímica en algunas estaciones debido a fuentes de contaminación de origen agrícola. Tal es el caso de las estaciones MA091 (Pizarra/ Masa 0614150), MA025 (Zapata/ Masa 0614170), MA1417 (Arroyo Santillán / Masa 0615500), MA020 (Arroyo de las Piedras / Masa 0614100), y MA088 (Canal Laguna Herrera / Masa 0614010), todas ellas situadas en las vegas del Guadalhorce y Antequera. La estación MA1423 (Tajo del Molino / Masa 0614050) está afectada por vertidos agrícolas, ganaderos y urbanos, presentando superaciones en fósforo total, amonio, DBO5, y nitratos.

Sólo dos estaciones presentan incumplimientos por superación del valor de pH y sobresaturación de oxígeno disuelto que está ligada a la proliferación de algas. Se trata de las estaciones MA090 (Puente A-357 / Masa 0614140) y MA614 (Laguna de Fuente de Piedra / Masa 0615500).

Otras estaciones presentan incumplimientos cuyo origen esta ligado a fuentes de contaminación puntual (vertidos urbanos). Se trata de las estaciones MA1426 (Ardales / Masa 0614070), MA094 (Arroyo Charcón / Masa 0615500), MA019 (Zona Recreativa / Masa 0614040), MA146 (Antes conf. río Guadalhorce / Masa 0614022) y MA149 (La Encantada / Masa 0614090).

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 éste mes presentan un buen estado químico.

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud) Tabla 1							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA090	MA026	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente A-357	Venta Paloma	
MASA DE AGUA					0614140	0614180	
CAUCE					R.Grande	R.Campanillas	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2011	07/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					14:10	09:20	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	11	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	501	951	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	15	11	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	149	101	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		9.1	8.3	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	5.2	21	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	≤1
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	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
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	0.0011	<0.00050	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.23	0.40	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0012	0.0018	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	0.00036	0.0014	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.016	0.010	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud) Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA029	MA022	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Venta del Tunel	Puente cruce Pizarra	
MASA DE AGUA					0614230	0614120	
CAUCE					R. Guadalmedina	Ayo de las Cañas	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	08/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:25	09:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1	13	13	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	636	914	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	10	10	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	103	98	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.4	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	8	6.0	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	0.07	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	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
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	<0.00050	0.0027	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.31	0.35	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	0.00046	0.00057	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud) Tabla 3							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA025	MA023	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zapata	Cerralba	
MASA DE AGUA					0614170	0614130	
CAUCE					Ayo. de la Breña	R. Casarabonela	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					08/03/2011	08/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:45	10:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1	14	13	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1137	949	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	10	≥5
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	99	100	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.3	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	36	10	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.26	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.17	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,020 µg/l	17	<0.020		1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	0.0008	0.0014	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.29	0.36	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0018	<0.0010	≤0,120 (CaCO3 >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	0.00061	0.0013	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	0.0077	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud) Tabla 4							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA020	MA095	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Arroyo de las Piedras	Los Gómez	
MASA DE AGUA					0614100	0621030	
CAUCE					Ayo de las Piedras	R.Vélez	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					22/03/2011	16/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:05	13:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1	15	13	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1239	627	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.9	9.8	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	103	99	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.3	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	36	11	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.49	0.07	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.14	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	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
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	<0.00050	0.0013	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.41	0.34	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0063	0.0023	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	0.0020	0.00032	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.0075	<0.0050	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea) Tabla 1							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA089	MA1426	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo El Burgo	Ardales	
MASA DE AGUA					0614070	0614070	
CAUCE					R.Turón	R.Turón	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2011	10/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:55	11:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	204	238	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	9	12	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	354	344	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	11	11	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	103	102	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.3	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	9	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.7	3.1	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.08	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.12	0.20	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	<0.00050	0.00065	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.12	0.11	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	0.0054	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	0.00057	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.0070	0.040	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea) Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA146	MA147	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla	
MASA DE AGUA					0614022	0614021	
CAUCE					R. de La Villa	R. Guadalhorce	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/03/2011	09/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:35	11:55	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	235	551	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	12	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	532	1095	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9	10	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	90	98	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad	1.0		8.2	8.0	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	29	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	9	24	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	1.6	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	1.3	0.15	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,020-0.040 µg/l	17	<0.040	<0.020	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	0.00058	0.00053	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.09	0.14	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	0.009	0.0045	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	0.00069	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.030	0.021	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea) Tabla 3							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA019	MA1423	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zona Recreativa	Tajo del Molino	
MASA DE AGUA					0614040	0614050	
CAUCE					R. Guadalteba	R. Almargen	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	10/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:55	12:35	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	357	709	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	11	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	644	1435	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	10	11	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	95	102	60%≤120
	pH "in situ"	Unidad	1.0		8.1	8.2	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	9	12	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	22	48	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.07	1.6	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.13	0.62	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,020 µg/l	17	0.040	0.22	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50 µg/l	13	0.0010	0.0022	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.43	0.33	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0077	0.017	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	0.00070	0.0011	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.0063	0.037	

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea) Tabla 4						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA211	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Toma de Periana	
MASA DE AGUA					0621010	
CAUCE					R.Guaro	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:50	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	203	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	360	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.6	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	102	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad	1.0		8.5	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	9	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	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 (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,020 µg/l	17	<0.020	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50 µg/l	13	<0.00050	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.11	≤1,7
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	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 disuelto	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.0055	

CAMPAÑA MARZO 2011

**VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros
Mediterráneos) Tabla 1**

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA603	MA234	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Estepona Golf	La Umbria	
MASA DE AGUA					0613030	0623010	
CAUCE					Ayo. Vaquero	R.Algarrobo	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/03/2011	16/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:15	12:25	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	12	
	Cond.a 20°C "in	µS/cm	10.0µS/cm	8	422	350	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	11	10	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	100	102	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.4	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	0.69	5.4	≤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 (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.056	0.26	≤1,7

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos)							
Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA040	MA038	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo cantera	Torrox Park	
MASA DE AGUA					0631010	0623020	
CAUCE					R.de la Miel	R.Torrox	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	16/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:40	11:25	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	12	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	356	504	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	10	11	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	100	107	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.6	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	4.0	5.5	≤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 (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.13	0.29	≤1,7

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISCOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos) Tabla 3						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA039	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Chíllar	
MASA DE AGUA					0623030	
CAUCE					R.Chíllar	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:30	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	15	263	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	430	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	≥5
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.5	≤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 (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.24	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	<0.0010	≤0,120 (CaCO3 >100)
	Cromo total disuelto	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	≤0,05
	Selenio disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.0066	≤0,5 (CaCO3 >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 80 (Artificial Tipo Río)						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA088	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Canal Laguna Herrera	
MASA DE AGUA					0614010	
CAUCE					Sangradera de la Laguna Herrera	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:40	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	1070	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	2640	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	7.3	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	71	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.7	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	7.5	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	38	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.34	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.10	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Metolacoloro	µg/l	0,010µg/l	18	<0.010	1
	Terbutilazina	µg/l	0,010µg/l		<0.020	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.45	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0011	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0047	≤0,120 (CaCO ₃ >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 disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0022	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.055	≤0,5 (CaCO ₃ >100)



CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 99 (Modificado Morfología)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA007	MA1416	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente A-7	Desembocadura	
MASA DE AGUA					0613020	0614220	
CAUCE					R.Manilva	R.Guadalhorce	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/03/2011	01/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:55	14:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15		488	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	15	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1002	1235	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	11	9.2	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	107	95	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	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	5.2	19	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	0.28	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.10	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18		<0.010	
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.41	0.26	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	1.0 µg/l	14		0.0014	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10		0.0024	≤0,120 (CaCO ₃ >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 disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13		0.0009	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13		0.014	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 1001 (Modificado Régimen Hidrológico)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA027	MA091	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Los Chopos	Pizarra	
MASA DE AGUA					0614210	0614150	
CAUCE					R. Guadalhorce	R. Guadalhorce	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/03/2011	07/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					16:00	12:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	453	499	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	15	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1181	1731	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.8	13	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	99	128	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.0	8.2	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	20	26	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.32	0.08	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.12	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Metolaclo	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.22	0.33	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0010	0.00053	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0018	0.0011	≤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 disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00063	0.0014	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.017	0.0066	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 1001 (Modificado Régimen Hidrológico)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA149	MA217	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					La Encantada	Puente de hierro	
MASA DE AGUA					0614090	0621070	
CAUCE					R.Guadalhorce	R.Vélez	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/03/2011	15/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:15	15:40	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	413	336	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	17	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1848	544	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	11	9.3	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	102	100	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.0	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	6.2	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	11	16	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.07	0.08	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.20	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18		<0.010	
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.20	0.32	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	0.0028	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0018	0.014	≤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	≤0,005
	Selenio disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00042	0.0012	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.031	0.021	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-EN LAGOS Y EMBALSES DEL DHM. Tabla 1									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA148	MA1422	MA1418	MA1430	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalhorce	Embalse de Guadalteba	Embalse de Casasola	Embalse del Limonero	
MASA DE AGUA					0614030	0614060	0614190	0614240	
CAUCE					R. Guadalhorce	R. Guadalteba	R. Campanillas	R. Guadalmedina	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2011	03/03/2011	07/03/2011	08/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:10	12:45	10:15	11:45	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	390	324	274	240	
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l	17	0.057	0.044	0.044	0.032	≤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	0.28	0.29	0.48	0.37	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	0.00058	0.0015	0.0009	≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0012	<0.0010	0.0012	<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
	Selenio disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00044	0.00049	0.0010	0.00047	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5.0 µg/l	13	0.016	0.008	<0.0050	<0.0050	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-EN LAGOS Y EMBALSES DEL DHM. Tabla 2									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA345	MA108	MA213	MA614	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Beninar	Embalse de Rules (muro)	Embalse de La Viñuela	Laguna de Fuente de Piedra	
MASA DE AGUA					0634060	0632130	0621020	0615500	
CAUCE					R.Grande de Adra	R. Guadalfeo	R.Guaro	Lag. Fuente de Piedra	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					14/03/2011	15/03/2011	16/03/2011	22/03/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:55	12:05	13:55	10:40	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	15	248	174	188		
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	17	0.011	<0.010	<0.020		≤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	0.27	0.18	0.29	<0.50	≤1,7
	Arsénico total	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0013	0.0012	0.00053		≤0,05
	Cobre disuelto	mg/l	0.001 mg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.0014		≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050		≤0,05
	Selenio disuelto	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	0.00031		≤0,001
	Zinc total	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	0.017	0.0052		≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1416	MA027	MA089	MA090	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Desembocadura	Los Chopos	Aguas abajo El Burgo	Puente A-357		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614220	0614210	0614070	0614140		
CAUCE				R.Guadalhorce	R. Guadalhorce	R.Turón	R.Grande		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				01/03/2011	01/03/2011	03/03/2011	03/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:00	16:00	10:55	14:10		
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	15	488	453	204	275		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010	<0.010			≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21		<0.010		<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020	<0.020			≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25	<0.010	<0.010			≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34	<0.010	<0.010				Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010				
Endrín	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010				
Isodrín	µg/l	0,010	30	<0.010	<0.010				
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010			≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010			≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28		<0.010		<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010	16	<0.010	<0.010			≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1416	MA027	MA089	MA090	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Desembocadura	Los Chopos	Aguas abajo El Burgo	Puente A-357		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614220	0614210	0614070	0614140		
CAUCE				R.Guadalhorce	R. Guadalhorce	R.Turón	R.Grande		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				01/03/2011	01/03/2011	03/03/2011	03/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:00	16:00	10:55	14:10		
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	15	488	453	204	275		
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30		<0.010		<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0039	0.0032	<0.0010	0.0017		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010				≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24		<0.007		<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27		<0.010		<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28		<0.010		<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37		<0.010		<0.010		
Simazina	µg/l	0,020	25	<0.020	<0.020			≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010	<0.010				≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA026	MA091	MA029	MA022	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Venta Paloma	Pizarra	Venta del Tunel	Puente cruce Pizarra		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614180	0614150	0614230	0614120		
CAUCE				R.Campanillas	R. Guadalhorce	R. Guadalmedina	Ayo de las Cañas		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/03/2011	07/03/2011	08/03/2011	08/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:20	12:15	12:25	09:15		
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	15	405	499	290	464		
Alacoloro	µg/l	0,010	20		<0.010	<0.010	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21	<0.010				≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28		<0.020	<0.020	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25		<0.010	<0.010	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34		<0.010	<0.010	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29		<0.010	<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010	28		<0.010	<0.010	<0.010		
Isodrín	µg/l	0,010	30		<0.010	<0.010	<0.010		
Diurón	µg/l	0,010	29		<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29		<0.010	<0.010	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28	<0.010				≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010	16		<0.010		<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30	<0.010					≤2,4

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA026	MA091	MA029	MA022	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Venta Paloma	Pizarra	Venta del Tunel	Puente cruce Pizarra		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614180	0614150	0614230	0614120		
CAUCE				R.Campanillas	R. Guadalhorce	R. Guadalmedina	Ayo de las Cañas		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/03/2011	07/03/2011	08/03/2011	08/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:20	12:15	12:25	09:15		
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	15	405	499	290	464		
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28		<0.010	<0.010	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24	<0.007				≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27	<0.010					[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28	<0.010					Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37	<0.010					
Simazina	µg/l	0,020	25		<0.020	<0.020	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26		<0.010	<0.010	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA025	MA023	MA146	MA147	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Zapata	Cerralba	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614170	0614130	0614022	0614021		
CAUCE				Ayo. de la Breña	R. Casarabonela	R. de La Villa	R. Guadalhorce		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				08/03/2011	08/03/2011	09/03/2011	09/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:45	10:00	13:35	11:55		
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	15	561	457	235	551		
Alacloro	µg/l	0,010-0,020	20	<0.010		<0.020	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010-0,020	21			<0.020	<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020-0,04	28	<0.020		<0.04	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0,010	25	<0.010		0.026	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010-0,020	34	<0.010		<0.020	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010-0,020	29	<0.010		<0.020	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010-0,020	28	<0.010		<0.020	<0.010		
Isodrín	µg/l	0,010-0,020	30	<0.010		<0.020	<0.010		
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010		0.05	<0.010	≤1,8	
Endosulfán	µg/l	0,010-0,020	29	<0.010		<0.020	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010-0,020	28			<0.020	<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010-0,020	16	<0.010		<0.020	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0043	0.0023		≤0,0072

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA025	MA023	MA146	MA147	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Zapata	Cerralba	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614170	0614130	0614022	0614021		
CAUCE				Ayo. de la Breña	R. Casarabonela	R. de La Villa	R. Guadalhorce		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				08/03/2011	08/03/2011	09/03/2011	09/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:45	10:00	13:35	11:55		
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	15	561	457	235	551		
Mercurio y sus	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010-0,020	30			<0.020	<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0017	0.0019	0.0015	0.0018		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010-0,020	28	<0.010		<0.020	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007-0,014	24			<0.014	<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010-0,020	27			<0.020	<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010-0,020	28			<0.020	<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010-0,020	37			<0.020	<0.010		
Simazina	µg/l	0,020-0,04	25	<0.020		<0.04	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010-0,020	26	<0.010		<0.020	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 4									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA088	MA020	MA149	MA019	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Canal Laguna Herrera	Arroyo de las Piedras	La Encantada	Zona Recreativa		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614010	0614100	0614090	0614040		
CAUCE				Sangradera de la Laguna Herrera	Ayo de las Piedras	R.Guadalhorce	R. Guadalteba		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				09/03/2011	22/03/2011	10/03/2011	10/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:40	13:05	10:15	11:55		
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	15	1070	585	413	357		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010	<0.010		<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21	<0.010	<0.010		<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020	<0.020		<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0.000065	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0,010	25	0.011	<0.010		<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34	<0.010	<0.010		<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010		<0.010		
Isodrín	µg/l	0,010	30	<0.010	<0.010		<0.010		
Diurón	µg/l	0,010	29	0.021	<0.010	<0.010	0.016	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010		<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010		<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010-0.020	16	<0.020	<0.010		<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0023		≤0,0072

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 4									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA088	MA020	MA149	MA019	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Canal Laguna Herrera	Arroyo de las Piedras	La Encantada	Zona Recreativa		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614010	0614100	0614090	0614040		
CAUCE				Sangradera de la Laguna Herrera	Ayo de las Piedras	R.Guadalhorce	R. Guadalteba		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				09/03/2011	22/03/2011	10/03/2011	10/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:40	13:05	10:15	11:55		
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	15	1070	585	413	357		
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30	<0.010	<0.010		<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0032	0.0024	<0.0010	0.0040		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010		<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24	<0.007	<0.007		<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27	<0.010	<0.010		<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010		<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37	<0.010	<0.010		<0.010		
Simazina	µg/l	0,020	25	<0.020	<0.020	0.013	0.05	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010	<0.010		0.011		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 5

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1423	MA1426	MA217	MA095	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Tajo del Molino	Ardales	Puente de hierro	Los Gómez		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614050	0614070	0621070	0621030		
CAUCE				R.Almargen	R.Turón	R.Vélez	R.Vélez		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				10/03/2011	10/03/2011	15/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:35	11:15	15:40	13:15		
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	15	709	238	336	326		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010		<0.010	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21	<0.010				≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020		<0.020	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	0.000069	<0.000050	0.00011	<0.00005	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25	<0.010		<0.010	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34	<0.010		<0.010	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010		<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010	28	<0.010		<0.010	<0.010		
Isodrín	µg/l	0,010	30	<0.010		<0.010	<0.010		
Diurón	µg/l	0,010	29	0.013		<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29	<0.010		<0.010	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28	<0.010				≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010	16	<0.010		<0.010	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0042	<0.0010	0.014	<0.010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 5

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1423	MA1426	MA217	MA095	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Tajo del Molino	Ardales	Puente de hierro	Los Gómez		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614050	0614070	0621070	0621030		
CAUCE				R.Almargen	R.Turón	R.Vélez	R.Vélez		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				10/03/2011	10/03/2011	15/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:35	11:15	15:40	13:15		
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	15	709	238	336	326		
Naftaleno	mg/l	0,010	30	<0.010					≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0057	0.0033	0.010	<0.0010		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010		<0.010	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24	<0.007				≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27	<0.010					[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28	<0.010					Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37	<0.010					
Simazina	µg/l	0,020	25	<0.020		0.04	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010		<0.010	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 6							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA211	MA039	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma de Periana	Chíllar		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0621010	0623030		
CAUCE				R.Guaro	R.Chíllar		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				16/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				15:50	10:30		
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	15	203	263		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010		≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21		<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020		≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.00005	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0,010	25	<0.010		≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34	<0.010			Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010			
Endrín	µg/l	0,010	28	<0.010			
Isodrín	µg/l	0,010	30	<0.010			
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010		≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29	<0.010		≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28		<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010	16	<0.010		≤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	10	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 6							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA211	MA039	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma de Periana	Chíllar		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0621010	0623030		
CAUCE				R.Guaro	R.Chíllar		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				16/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				15:50	10:30		
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	15	203	263		
Naftaleno	mg/l	0,010	30		<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	<0.0010	<0.0010		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010			≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24		<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27		<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28		<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37		<0.010		
Simazina	µg/l	0,020	25	<0.020		≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010			≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

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

CAMPAÑA MARZO 2011

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

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA148	MA1422	MA1418	MA1430	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Guadalhorce	Embalse de Guadalteba	Embalse de Casasola	Embalse del Limonero		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614030	0614060	0614190	0614240		
CAUCE				R.Guadalhorce	R.Guadalteba	R.Campanillas	R. Guadalmedina		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				03/03/2011	03/03/2011	07/03/2011	08/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:10	12:45	10:15	11:45		
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	15	390	324	274	240		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,7	≤0,3
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020	<0.020	<0.020		≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0,010	25	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010	34	<0.010	<0.010	<0.010			Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010	<0.010			
Isodrín	µg/l	0,010	30	<0.010	<0.010	<0.010			
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,01	≤0,005
Isoproturón	µg/l	0,010	16	<0.010	<0.010	<0.010		≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005

CAMPAÑA MARZO 2011

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

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA148	MA1422	MA1418	MA1430	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Guadalhorce	Embalse de Guadalteba	Embalse de Casasola	Embalse del Limonero		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614030	0614060	0614190	0614240		
CAUCE				R.Guadalhorce	R.Guadalteba	R.Campanillas	R. Guadalmedina		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				03/03/2011	03/03/2011	07/03/2011	08/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:10	12:45	10:15	11:45		
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	15	390	324	274	240		
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0015	0.0015	<0.0010	<0.0010		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010	<0.010			≤0,007
Simazina	µg/l	0,010-0,020	25	0.021	<0.020	0.09	<0.010	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010	<0.010	<0.010			≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM. Tabla 2								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA345	MA108	MA213	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Beninar	Embalse de Rules (muro)	Embalse de La Viñuela		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0634060	0632130	0621020		
CAUCE				R. Grande de Adra	R. Guadalfeo	R. Guaro		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				14/03/2011	15/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:55	12:05	13:55		
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	15	248	174	188		
Alacloro	µg/l	0,010	20			<0.010	≤0,7	≤0,3
Atrazina	µg/l	0,020	28			<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<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	25			<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrin	µg/l	0,010	34			<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrin	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrin	µg/l	0,010	28			<0.010		
Isodrin	µg/l	0,010	30			<0.010		
Diuron	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	29			<0.010	≤0,01	≤0,005
Isoproturon	µg/l	0,010	16			<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	<0.0010	0.0012	<0.0010		≤0,020

CAMPAÑA MARZO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM. Tabla 2								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA345	MA108	MA213	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Beninar	Embalse de Rules (muro)	Embalse de La Viñuela		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0634060	0632130	0621020		
CAUCE				R. Grande de Adra	R. Guadalfeo	R. Guaro		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				14/03/2011	15/03/2011	16/03/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:55	12:05	13:55		
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	15	248	174	188		
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28			<0.010		≤0,007
Simazina	µg/l	0,010-0,020	25	<0.010	<0.010	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26			<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.



ANEJO 1. MAPA DE SITUACION DE LAS ESTACIONES



2

0 10 20 Km

Leyenda

MARZO_11	)	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	)	OPFQ VIG-FQ	
)	ZPAU	)	ZPAU VIG-FQ	)	VIG-FQ
)	ZPAU, OPFQ	)	OPFQ	)	VP



ANEJO 2. CRONOGRAMA ANUAL DE ESTACIONES

2011																						
CÓDIGOS	COD_MASA_DE_M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE				
MA112	0611020	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios	Cádiz	271.559	4.013.016	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA105	0611030	Valdeinfierno-La Hoya	Antes conf. Rio Palmones	Los Barrios	Cádiz	271.353	4.011.046	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA881	0611010	Alto Palmones	Cerro del Escríbano	Los Barrios	Cádiz	267.149	4.020.196	VIG-FQ VIG-BIG	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA003	0611040	Raudal	Ayo.Raudal antes conf. Rio Palmones	Los Barrios	Cádiz	271.933	4.008.505	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA072	0611050	Bajo Palmones	Bajo Palmones	Los Barrios	Cádiz	275.960	4.006.413	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA073	0611060	Guadacortes	Guadacortes	Los Barrios	Cádiz	278.538	4.009.706	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA115	0611090	Embalse de Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera	Cádiz	278.900	4.021.074	ZPAU, OPFQ , VIG-FQ VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) + Vigilancia	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU				
MA074	0611110	Medio Guadarranque	Molinos de Fuego	Los Barrios	Cádiz	280.937	4.011.764	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA075	0611120	La Madre Vieja	Antes conf. Rio Guadarranque	San Roque	Cádiz	282.950	4.007.752	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA076	0611130	Bajo Guadarranque	Bajo Guadarranque	San Roque	Cádiz	281.285	4.010.343	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA123	0612010	Cabecera Guadilario	Conf. con Guadalevín	Ronda	Málaga	302.868	4.069.734	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA078	0612020	Gaduares	Presa de Montejaque	Montejaque	Málaga	298.921	4.069.441	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA125	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera	Málaga	291.503	4.053.326	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA079	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Aguas abajo Estación de Cortes	Cortes de la Frontera	Málaga	291.163	4.051.139	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA128	0612040	Genal	Igualaja. Fuente Quejido.	Igualaja	Málaga	310.744	4.056.400	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU						
MA003	0613030	Vaquero	Estepona Golf	Estepona	Málaga	302.204	4.031.920	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA1211	0612040	Genal	Conf. Rio Guadiaro	Casares	Málaga	291.799	4.031.267	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA129	0612040	Genal	Puente Jubrique	Jubrique	Málaga	299.098	4.049.411	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA1213	0612050	Hozgarganta	Antes Conf. Guadiaro	Jimena de la Frontera	Cádiz	288.708	4.022.598	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA081	0612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	El Corchado	San Pablo de Buceite	Cádiz	284.695	4.041.746	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA1212	0612050	Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera	Cádiz	280.270	4.034.362	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA082	0612062	Bajo Guadiaro	San Enrique de Guadiaro	Nuevo Guadiaro - S. Enrique de Guadiaro	Cádiz	293.476	4.020.763	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA007	0613020	Bajo Manilva	Puente A-7	Casares	Málaga	300.447	4.027.859	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA107	0613010	Alto Manilva	La Hedionda	Casares	Málaga	297.452	4.029.810	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA083	0613071	Alto Guadalmina	Azud Derivación Guadalmina	Benahavis	Málaga	316.799	4.045.019	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA133	0613072	Medio Guadalmina	Charca de las Mozas	Benahavis	Málaga	317.444	4.043.470	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA004	0613080	Bajo Guadalmina	Atalaya Golf	Estepona	Málaga	319.726	4.039.899	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA134	0613091	Alto Guadaiza	Derivación al Embalse de la Concepción	Benahavis	Málaga	321.430	4.045.762	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+metales)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA084	0613092	Medio Guadaiza	Urb. La Quinta Golf	Benahavis	Málaga	321.912	4.042.670	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA005	0613100	Bajo Guadaiza	San Pedro	San Pedro de Alcántara	Málaga	322.812	4.040.887	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					
MA085	0613110	Cabecera Verde de Marbella	Cuesta de los Pilones	Istán	Málaga	319.949	4.052.668	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA085	0613120	Medio-Alto Verde de Marbella	Pista forestal	Istán	Málaga	326.830	4.052.668	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA136	0613130	Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Marbella	Málaga	324.670	4.045.480	ZPAU, OPFQ, VIG_FQ, VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU				
MA013	0613160	Alto y medio Fuengirola	Campos de golf	Fuengirola	Málaga	349.255	4.045.844	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA087	0613170	Bajo Fuengirola	Azud de Fuengirola	Fuengirola	Málaga	353.858	4.044.457	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA088	0614010	Canal de la Laguna Herrera	Canal Laguna Herrera	Antequera	Málaga	352.987	4.102.073	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA147	0614021	Alto Guadalhorce	Bobadilla	Bobadilla	Málaga	349.366	4.100.945	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA145	0614022	La Villa	Manantial de la Villa	Antequera	Málaga	363.635	4.094.385	ZPAU	Red Básica	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU				
MA146	0614022	La Villa	Antes conf. Rio Guadalhorce	Antequera	Málaga	361.227	4.101.149	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA148	0614030	Embalse de Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos	Málaga	340.209	4.090.386	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ				
MA019	0614040	Alto y Medio Guadalteba	Zona Recreativa	Teba	Málaga	331.235	4.092.412	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA1423	0614050	La Venta	Tajo del Molino	Teba	Málaga	332.687	4.094.641	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ				
MA1422	0614060	Embalse de Guadalteba	Embalse de Guadalteba	Campillos	Málaga	339.467	4.090.017	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA1424	0614070	Alto y Medio Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo	Málaga	324.069	4.072.734	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA1426	0614070	Alto y Medio Turón	Ardales	Ardales	Málaga	335.324	4.084.104	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA089	0614070	Alto y Medio Turón	Aguas abajo El Burgo	El Burgo	Málaga	326.941	4.072.706	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA1427	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse Conde de Guadalhorce	Ardales	Málaga	339.633	4.088.944	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA1419	0614090	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	La Encantada	Álora	Málaga	343.216	4.085.951	ZPAU, OPFQ OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA006	0614110	Jévar	Casablancaquilla	Álora	Málaga	350.378	4.079.005	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					
MA020	0614100	Piedras	Arroyo de las Piedras	Valle de Abdalajés	Málaga	348.493	4.085.071	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				

2011																						
CODIGOS	COD_MASA_DE_M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE				
MA022	0614120	Las Cañas	Puente cruce Pizarra	Pizarra	Málaga	345.500	4.070.989	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA023	0614130	Casarabonela	Cerralba	Pizarra	Málaga	345.884	4.068.837	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA1413	0614140	Grande del Guadalhorce	Las Millanas	Tolox	Málaga	332.053	4.063.605	ZPAU	Red Básica	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU				ZPAU
MA090	0614140	Grande del Guadalhorce	Puente A-357	Cártama	Málaga	347.503	4.065.680	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+otros) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ				OPFQ VIG-FQ
MA007	0614160	Fahala	Puente Viejo	Cártama	Málaga	350.708	4.063.027	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ				VIG-FQ
MA091	0614150	Medio Guadalhorce	Pizarra	Pizarra	Málaga	346.686	4.069.979	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ				OPFQ VIG-FQ
MA025	0614170	Breña Higuera	Zapata	Alhaurín de la Torre	Málaga	361.947	4.061.233	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ				OPFQ VIG-FQ
MA026	0614180	Alto Campanillas	Venta Paloma	Almogía	Málaga	364.076	4.078.166	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA1418	0614190	Embalse de Casasola	Embalse de Casasola	Málaga	Málaga	366.763	4.074.516	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ			ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA1431	0614200	Bajo Campanillas	Embalse de Pilones	Málaga	Málaga	360.216	4.069.102	ZPAU	Red Básica	ZPAU		ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU		ZPAU				ZPAU
MA027	0614210	Bajo Guadalhorce	Los Chupos	Málaga	Málaga	364.696	4.062.466	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ		OPFQ	VIG-FQ				VIG-FQ
MA1416	0614220	Desembocadura Guadalhorce	Desembocadura	Málaga	Málaga	368.552	4.060.512	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ		OPFQ	VIG-FQ				VIG-FQ
MA029	0614230	Alto y Medio Guadalmedina	Venta del Tunel	Málaga	Málaga	372.315	4.071.783	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA1430	0614240	Embalse de El Limonero	Embalse del Limonero	Málaga	Málaga	372.431	4.069.183	ZPAU, OPFQ, OPBI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ				ZPAU, OPFQ
MA030	0614500	Laguna Dulce	Laguna Dulce	Campillos	Málaga	337.226	4.102.300	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ					VIG-FQ				VIG-FQ
MA1417	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo Santillán	Fuente de Piedra	Málaga	344.721	4.112.013	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA14	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra	Málaga	343.597	4.108.424	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ
MA094	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo Charcón	Fuente de Piedra	Málaga	345.015	4.109.897	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA211	0621010	Alto y Medio Guaro	Toma de Periana	Periana	Málaga	392.532	4.090.066	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ				ZPAU, OPFQ
MA213	0621020	Embalse de La Viñuela	Embalse de La Viñuela	La Viñuela	Málaga	396.625	4.080.660	ZPAU, OPFQ, OPBI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ				ZPAU, OPFQ
MA095	0621030	Alcaucin-Bermuza	Los Gómez	La Viñuela	Málaga	398.806	4.079.666	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA218	0621030	Alcaucin-Bermuza	Toma de Alcaucin	Alcaucin	Málaga	402.896	4.086.205	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU						ZPAU
MA008	0621050	Rubite	Puente A-7205	Arenas	Málaga	399.782	4.076.896	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					VIG-FQ
MA001	0621060	Benamargosa	La Zubia	Cútar	Málaga	392.298	4.079.683	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					VIG-FQ
MA217	0621070	Vélez y Bajo Guaro	Puente de hierro	Torre del Mar	Málaga	400.879	4.066.201	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA231	0623030	Chillar	Toma Acequia Lisa	Frigiliana	Málaga	420.165	4.072.783	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU						ZPAU
MA234	0623010	Algarrobo	La Umbria	Sayalonga	Málaga	408.048	4.072.016	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ
MA038	0623020	Torrox	Torrox Park	Torrox	Málaga	415.080	4.067.417	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ
MA039	0623030	Chillar	Chillar	Nerja	Málaga	421.605	4.070.615	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA040	0631010	La Miel	Aguas abajo cantera	Nerja	Málaga	427.792	4.068.749	OPFQ	Red operativa (Básico)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				OPFQ
MA036	0622010	La Madre	Pilas de Algaída	Pilas de Algaída	Granada	402.262	4.091.300	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia + Red operativa (Básico)	VIG-FQ OPFQ			VIG-FQ OPFQ								VIG-FQ OPFQ	
MA041	0631020	Jate	La Herradura	La Herradura	Granada	433.440	4.067.623	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ					VIG-FQ				VIG-FQ
MA312	0631040	Bajo Verde de Almúñecar	Toma de Almúñecar	Jete	Granada	439.645	4.071.221	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU	ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU			ZPAU
MA311	0631030	Alto y medio Verde de Almúñecar	Cazulas	Otívar	Granada	438.937	4.074.528	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ				VIG-FQ
MA3212	0632010	Alto Guadalfeo	Narila	Cadix	Granada	483.630	4.090.570	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU				ZPAU				ZPAU
MA3211	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Pampaneira (Poqueira)	Pampaneira	Granada	467.749	4.088.601	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU				ZPAU				ZPAU
MA329	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Trevélez (pueblo)	Trevélez	Granada	476.788	4.095.174	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU				ZPAU				ZPAU
MA3210	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	El Duque	Órgiva	Granada	467.329	4.084.796	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ				OPFQ					OPFQ
MA010	0632060	Medio Guadalfeo	Torvizcon	Torvizcón	Granada	473.333	4.083.421	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ				VIG-FQ
MA323	0632080	Medio y Bajo Dcal	Restabal	Réstabal	Granada	448.458	4.087.593	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ				VIG-FQ				VIG-FQ
MA325	0632090	Torrente	Puente Melegis	El Valle	Granada	448.727	4.087.995	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	OPFQ			OPFQ				OPFQ				OPFQ	
MA324	0632100	Embalse de Béznar	Embalse de Béznar	Béznar	Granada	451.988	4.085.649	ZPAU, OPFQ, VIG, FQ, VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) + Vigilancia	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG			ZPAU	ZPAU
MA326	0632120	Bajo Lanjarón	Lanjarón (pueblo)	Lanjarón	Granada	457.932	4.086.635	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU				ZPAU				ZPAU
MA108	0632130	Embalse de Rules	Embalse de Rules (MURO)	Vélez de Benaudalla	Granada	456.003	4.079.393	ZPAU, OPFQ OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ			ZPAU	ZPAU VIG-FQ
MA099	0632140	La Toba	La Toba	Los Guájares	Granada	448.649	4.077.027	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico)	OPFQ			OPFQ					OPFQ				OPFQ
MA106	0632150	Bajo Guadalfeo	Balsa de Molvizar	Molvizar	Granada	447.711	4.070.334	ZPAU	Red Básica	ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU				ZPAU				ZPAU
MA3217	0632150	Bajo Guadalfeo	Azud de Vínculo	Motril	Granada	451.441	4.071.006	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ			OPFQ	VIG-FQ			OPFQ	VIG-FQ
MA3216	0632150	Bajo Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla	Granada	453.464	4.075.960	ZPAU	Red Básica	ZPAU		ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU			ZPAU	ZPAU
MA342	0634050	Medio-Alto Adra	Darrical/Bayarcál	Darrical	Almería	497.378	4.086.207	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ			OPFQ	VIG-FQ			OPFQ	VIG-FQ
MA345	0634060	Embalse de Benínar	Embalse de Benínar	Berja	Almería	497.709	4.081.558	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ			ZPAU OPFQ	ZPAU VIG-FQ
MA346	0634070	Adra entre presa y Chico	Fuentes de Marbella	Berja	Almería	498.152	4.075.767	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU				ZPAU

2011																		
CODIGOS	COD_MASA_DE M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
MA056	0634080	Chico de Adra	Virgen del Carmen	Berja	Almería	500.866	4.072.779	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA049	0634010	Alto Alcolea	Paterna del Río	Paterna del Río	Almería	504.936	4.088.624	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA050	0634020	Alto Bayarcal	Bayarcal	Bayarcal	Almería	499.898	4.099.583	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA051	0634030	Alto Yator	Alpujarra de la Sierra	Mecina Bombarón	Granada	486.764	4.093.742	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA052	0634040	Alto Ugijar	Nechite Pueblo	Nechite - Valor	Granada	493.843	4.096.330	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA615	0634500	Albufera de Adra	Albufera de Adra	Adra	Almería	505.120	4.067.708	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA057	0641010	Alto Canjáyar	Laujar	Laujar de Andarax	Almería	510.364	4.094.402	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA412	0641020	Medio y Bajo Canjáyar	Terque (Andarax)	Terque	Almería	536.118	4.093.115	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA602	0641020	Medio y Bajo Canjáyar	Rágol	Rágol	Almería	527.843	4.094.601	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA413	0641030	Alto y Medio Nacimiento	Presa El Castañar	Fiñana	Almería	509.096	4.113.123	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA059	0641040	Bajo Nacimiento	Alhabia	Alhabia	Almería	536.675	4.093.723	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA101	0641050	Medio Andarax	Gádor	Gádor	Almería	545.741	4.090.165	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales) / Red de Vigilancia	OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, VIG-FQ		
MA060	0651010	Alto Aguas	Molinos Río Aguas	Sorbas	Almería	582.505	4.105.357	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA518	0651020	Medio Aguas	La Herrería	Sorbas	Almería	586.180	4.107.208	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA519	0651030	Bajo Aguas	Turre	Turre	Almería	598.862	4.112.787	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			
MA063	0652010	Antas	Puerto Rey	Vera	Almería	604.976	4.118.401	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA511	0652020	Alto Almazora	Toma de Alcóntar	Alcóntar	Almería	534.765	4.131.960	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA611	0652020	Alto Almazora	Purchena	Purchena	Almería	557.194	4.134.051	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA512	0652020	Alto Almazora	Serón	Serón	Almería	543.422	4.134.278	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA513	0652020	Alto Almazora	Cantorla	Cantorla	Almería	573.532	4.133.866	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA612	0652040	Medio Almazora	Zurgena	Zurgena	Almería	585.254	4.133.814	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA-515	0652050	Embalse Cuevas de Almazora	Embalse de Cuevas de Almazora	Cuevas de Almazora	Almería	597.796	4.132.212	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	OPFQ VIG-FQ		ZPAU	OPFQ VIG-FQ		ZPAU	OPFQ VIG-FQ		ZPAU